



Uso de IA com Diferencial Estratégico

Bem-vindo ao nosso estudo sobre Inteligência Artificial - IA. Este estudo ajudará você a compreender melhor como estudar a disciplina de Desenvolvimento de Algoritmos de Inteligência Artificial. Neste módulo serão apresentados conceitos necessários para o uso de IA com o diferencial estratégico, tais como: Aprendizado de Máquina, Ciência de Dados, Aprendizado Profundo e por fim "O que é um Robô?".

Conhecer os conceitos que serão apresentados aqui te ajudará a chegar ao sucesso do seu estudo. Vamos começar a estudar?

Há alguns campos que são relacionados à IA e, pela sua importância, devem ser mencionados pelo nome. São eles: aprendizado de máquina, ciência de dados, aprendizado profundo e robô.

Aprendizado de Máquina

É possível perceber que o aprendizado de máquina (Machine Learning) é um subcampo da IA. IA é um subcampo da ciência da computação. Essa categorização é frequentemente imprecisa, visto que algumas partes do aprendizado de máquina podem ser subcampos da Estatística. Sendo assim, é difícil classificar hierarquicamente alguns campos e subcampos que envolvem a IA. Por isso o termo "relacionamento" é mais bem usado nesta área.

O aprendizado de máquina (Machine Learning) é uma subárea da IA onde é concentrado o uso de dados para simular o aprendizado humano. (IBM, 2022)

Ciência de Dados

Termo atualmente genérico que abrange várias subáreas tais como: Aprendizagem de Máquina, estatística e matemática e, mas características da Ciência da Computação (algoritmos, armazenamento de dados e programação).

A Ciência de Dados é uma disciplina prática que abrange desde a preparação de dados até a análises avançadas, passando por limpeza, agregação e manipulação de dados (ORACLE, 2022).

Além disso, as soluções de ciência de dados geralmente envolvem ao menos um pouco de IA, mas não tanto quanto a mídia gostaria que envolvesse.

Aprendizado Profundo

Aprendizado Profundo ou Deep Learning é uma subárea do aprendizado de máquina. O termo Profundo refere-se à complexidade de um modelo matemático. Além disso, esse modelo propõe um aumento do poder computacional dos computadores modernos, o que é possível aumentar essa complexidade para atingir níveis que não são apenas quantitativos, mas também qualitativos melhores dos níveis de antigamente.

Um sistema Deep Learning tem como objetivo imitar o funcionamento do cérebro humano no que diz respeito à troca de processamento de informações entre seus neurônios, construindo então, uma rede neural (IBM, 2022).

Os conceitos vistos neste módulo se complementam, apesar de poderem ser usados em diferentes contextos. Com a Inteligência Artificial é possível criar sistemas capazes de identificar padrões por meio de algoritmos inteligentes. A Inteligência Artificial é possível através do Aprendizado de Máquina, ao executar as instruções de algoritmos, o sistema aprende o padrão e o identifica em outras ocasiões. Já no Aprendizado Profundo os algoritmos usados são mais completos e complexos que no Aprendizado de Máquina, realizando análises por meio de redes neurais, que aproximam ainda mais o funcionamento da máquina em relação ao cérebro humano.

O que é um Robô?

Resumindo, um robô é uma máquina que se comunica com sensores e que atua no ambiente após ser programado a executar sequências de ações. A

maioria dos robôs reais não são parecidos com os robôs da ficção científica, pois são projetados de acordo com os aplicativos. A maioria das aplicações não é beneficiada com robôs com formas parecidas com humanos, os chamados humanóides.

Robótica

A robótica significa desenvolver e programar robôs para que eles possam imitar os humanos nas suas tarefas, ou seja, operar em cenários complexos do mundo real. A robótica é considerada o último desafio da Inteligência Artificial, pois necessita de uma combinação de virtualidade em todas as áreas da Inteligência Artificial. Pode-se dizer que essas áreas são: Visão computacional e reconhecimento da fala como sentido; Processamento da linguagem natural, resgate de informações e raciocínio sob a incerteza para o processamento de instruções e prever consequências de possíveis ações e; Modelagem cognitiva e computação afetiva para interagir e trabalhar em conjunto com humanos. (Figura 1)

Muitos dos problemas de IA relacionados à robótica são melhor abordados pelo aprendizado de máquina, o que torna o aprendizado de máquina uma ramificação central da IA para a robótica.





Atividade Extra

Para se aprofundar no assunto desta aula assista o filme "Inteligência Artificial" (2001)

Referência Bibliográfica

IBM. O que é Machine Learning. Disponível em <https://www.ibm.com/br-pt/> Acesso em 04 de Outubro de 2022.

LUGER, George F. Inteligência Artificial. São Paulo: Pearson, 2013.

ORACLE. O que é Ciência de Dados? | Oracle Brasil. Disponível em <https://www.oracle.com/br/what-is-data-science/> Acesso em 04 de Outubro de 2022.

RICH, Elaine. Inteligência Artificial. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

VALDATI, Aline de Brittos. Inteligência Artificial – IA. São Paulo: Contentus;

2020.



Ir para exercício